

УДК 616.33-002.44:614.7.:550.47

## **КЛИНИКО-ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИЧИННО-СЛЕДСТВЕННЫХ СВЯЗЕЙ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ С ЭКОЛОГО-БИОГЕОХИМИЧЕСКИМИ ФАКТОРАМИ**

**Д.Д. Субеди**

*ФГОУ ВПО Чувашский государственный университет имени И.Н.Ульянова.*

*Кафедра профилактической медицины, г. Чебоксары, Россия*

*[dharmasubedi@hotmail.com](mailto:dharmasubedi@hotmail.com)*

Проведено сравнительное изучение микроэлементного состава пищевых рационов, питьевой воды и проб волос больных язвенной болезнью (опытная группа) и здоровых людей (контрольная группа) в республиках Чувашия и Непал. Корреляционный и многофакторный дисперсный анализ показал, что язвенная болезнь тесно связана с содержанием в организме магния, железа, фтора, кремния, молибдена, мышьяка, цинка, хрома, марганца, кадмия и их отношением к йоду в суточных рационах питания как чувашского, так и непальского народов, а также с колонизационной резистентностью аутомикрофлоры кишечника. Наибольший вклад (54,98%) в дисперсию оказывает кремний, а также величина его соотношения с йодом, цинком, фтором, магнием и медью. Вклад в дисперсию кальция и фтора составляет 16,98%. Общий вклад в дисперсию атомовитов составляет 86,21%.

**Ключевые слова:** микроэлементы, язвенная болезнь.

## **CLINICO-HYGIENIC BACKGROUND OF PEPTIC ULCER, ITS CAUSE-EFFECT AND RELATIONSHIP WITH ECOLOGICAL- BIOGEOCHEMICAL RISK FACTORS**

**D.D. Subedi**

*Chuvash State University, Cheboksary, Department of Preventive Medicine,*

*Cheboksary, Russia [dharmasubedi@hotmail.com](mailto:dharmasubedi@hotmail.com)*

Study of level of trace elements in food, drinking water, and hair in peptic ulcer patients (study group) and normal people (control group) from Chuvash and Nepal was done. The correlation and multifactorial disperse analysis has shown, that the peptic ulcer is closely connected with a content in an organism of magnesium, iron, fluorine, silicon, molybdenum, arsenic, zinc, chrome, manganese, cadmium and their ratio to iodine in daily food allowances both Chuvash, and nepalese people, as well as with colonization resistance of auto-microflora of intestines. The greatest contribution (54, 98 %) to dispersion is rendered with silicon, as well as size of its parity with iodine, zinc, fluorine, magnesium and copper. The contribution to a dispersion of calcium and fluorine makes 16,98 %. The general contribution to a dispersion atomvitae makes 86, 21 %. fluorine, magnesium

and copper. The contribution to a dispersion of calcium and fluorine makes 16, 98 %. The general contribution to a dispersion atomvitae makes 86, 21 %.

**Keywords:** trace elements; peptic ulcer.

### Введение

Наблюдающиеся в последние десятилетия негативные тенденции в структуре и уровнях заболеваемости, смертности населения всех стран, резкое омоложение хронических неинфекционных заболеваний, ставят проблему клинко-гигиенического изучения причинно-следственных связей наиболее распространенных болезней, в частности язвенной болезни, с эколого-биогеохимическими факторами, так как интенсивное вмешательство человека в естественные циклы биогенной миграции макро- и микроэлементов (атомовитов) закономерно привело к появлению искусственных биогеоценозов в антропобиосфере, которые в совокупности изменили общие закономерности системной организованности и функционирования живого вещества в биосфере [1,2].

В течение многих лет проблема язвенной болезни остается одной из наиболее актуальных и социально-значимых, так как распространенность этого заболевания за последние десятилетие увеличилась в 3 раза. В современных условиях отчетливо прослеживается утяжеление течения язвенной болезни в молодом возрасте, проявляющееся достоверным ростом частоты рецидивов и осложнений заболевания, что свидетельствует о недостаточной эффективности применяемого лечения.

ЯБ поражает людей в наиболее работоспособном, творческом возрасте, обуславливая часто их временную нетрудоспособность, а при развитии осложнений (массивные га-

стродуоденальные кровотечения, пенетрация, стеноз, малигнизация и др.) — стойкую утрату трудоспособности и даже реальную опасность для жизни. Среди взрослого населения ЯБ регистрируется в 1,3 — 1,5%, чаще у мужчин, чем у женщин (соотношение 2 — 4 : 1). Вместе с тем распространение ЯБ неравномерно в различных географических регионах и странах. Так, в США в течение жизни страдает ЯБ от 7 до 10% населения, в Германии — от 6 до 10%, в Швеции — до 16%. Причем в основном болеют ЯБ в высокоразвитых индустриальных странах, а жители крупных городов в 2 раза чаще, чем сельской местности.

Этиология ЯБ до сих пор до конца не выяснена. К экзогенным факторам участвующим в этиологии заболевания многие исследователи относят: 1) нерациональное питание, 2) стресс, 3) урбанизацию, 4) микроэлементы и токсические химические вещества. Нарушение стереотипа питания в виде еды всухомятку, торопливая еда, недостаточное разжевывание пищи, дефицит белков животного происхождения, дефицит витаминов, злоупотребление острой и раздражающей пищи, курение и злоупотребление спиртными напитками. После того, как J. Warren & B. Marshall [10] открыли в слизистой пилорoduоденального отдела желудка спиралевидные бактерии *helicobacter-pylori* (Hр), начался новый этап исследований патогенеза пептической язвы.

Существует точка зрения, что НР является условно-патогенным микроорганизмом,

так как его в 25-30% случаев обнаруживают у здоровых людей [3, 9]. В процессе эволюции сформировались симбиотические отношения между человеком и НР, а патогенные свойства последнего не проявляются пока не нарушено равновесие в «микрoэкологической» системе желудка [3,9]. По мнению, А.А. Крылова [4] более правильно рассматривать инвазию НР не как причину язвенной болезни, а как фактор, который при определенных условиях ухудшает ее течение. Однако хеликобактерная инфекция, являясь фактором риска рецидива язвенной болезни, не объясняет многих вопросов: одиночность дефекта, смену обострений и ремиссий, их сезонность [8]. Поэтому, необходимо рассматривать пептическую язву как гастроэнтерологическое, а не инфекционное заболевание и признать НР как один из факторов ульцерогенеза. Заслуживают внимания сведения, что у больных хроническим гастродуоденитом и у практически здоровых людей высокий уровень протеолитической активности желудочного сока может сохраняться на протяжении многих лет без образования язвы [4]. С 70-х годов прошлого столетия в литературе широко дискутируется роль микроэлементов(1,2) в возникновении, развитии и заживлении язв гастродуоденальной области.

#### **Цель исследования**

Осуществить клинико-гигиенический анализ причинно-следственных связей язвенной болезни с эколого-биогeохимическими факторами в пределах территорий Чувашии и республики Непал.

#### **Задачи исследования**

1. Осуществить гигиенический мониторинг распространенности язвенной болезни

среди населения Чувашии и республики Непал.

2. Оценить условия водоснабжения, питания и образа жизни населения опытной и контрольной биогeохимических провинций в пределах изучаемых территорий.

3. Провести сравнительный клинический анализ течения язвенной болезни среди населения, проживающего в различных эколого-биогeохимических условиях Чувашии и республики Непал.

4. Выполнить работы по выявлению донологических сдвигов в организмах коренных практически здоровых жителей из контрастных по распространенности язвенной болезни эколого-биогeохимических зон проживания.

Материалы, методы и объем исследования. Эпидемиологический анализ распространенности ЯБ был произведен на основании 3469 историй болезни по Козловской центральной районной больнице (Чувашия) и материалов гастродуоденального обследования 969 больных, выполненных автором в клинике Люмбинского медицинского института (Непал). Для клинко-гигиенического изучения были использованы методические указания № 12а [6] и методические рекомендации № 01-19 [5], в соответствии с которыми на территории Козловского района было выбрано опытное село Карамышево, входящее в зону со сверхвысокими уровнями заболеваемости ЯБ от 138,0 до 293,0 на 10 тыс. жителей, и контрольное село А.Базары, входящее в зону со сверхнизкими уровнями заболеваемости ЯБ менее 6,8 на 10 тыс. жителей. В республике Непал в качестве опытного выбрано поселение Бутвал с частными случаями за-

болевания ЯБ до 3,5 на 1000 обследованных, в качестве контрольного — г. Пальпа с редкими случаями заболевания ЯБ — менее 0,8%. Выборочная совокупность «копия — пара» включала по 20 больных ЯБ и по 10 здоровых жителей в сравниваемых населенных пунктах Чувашии и Непала.

Сравнительная гигиеническая оценка водоснабжения, питания и образа жизни проводилась в соответствии с действующими СанПиНами 2.1.4.1074 — 01 и 2.1.4.1175 — 02, Методическими рекомендациями 2.3.1.1915-04, материалами анкетного опроса 108 респондентов.

Содержание макро- и микроэлементов (Ca, Mg, K, Fe, Si, Mo, As, Cd, Zn, Cu, Ni, Cr, Mn) в суточных рационах питания, питьевых водах и в пробах волос у обследуемых из опытных (по 40 проб) и контрольных (по 20 проб) зон Чувашии и Непала определяли атомно-абсорбционным спектрометром «Квант Z.ЭТА» в соответствии с методическими указаниями МУР № 2.3.1.1915-04. Выделение и идентификация микроорганизмов в испражнениях осуществляли в соответствии с методическими рекомендациями, разработанными НИИ Эпидемиологии и микробиологии им. Г.Н. Габричевского (1986). Все полученные данные обработаны в операционной системе Windows Vista с помощью статистической программы SPSS 16.0. Системный анализ с использованием многофакторного дисперсного расчета коэффициентов детерминации осуществляли по методу М.Б. Славина [7].

Изучение заболеваемости населения Чувашии и Республики Непал осуществлялось нами на основе анализа официальных статистических данных министерств здравоохра-

нения за последние 20 лет (1998–2008 г.г.). Для комплексной оценки территориальных особенностей распространения заболевания в пределах изучаемых территорий было проведено изучение первичных материалов Козловской центральной районной больницы (ЦРБ) и одной из частных клиник Западной части республики Непал. Указанные лечебные учреждения были выбраны нами из соображений частичной идентичности географических характеристик, т.е. наличие гор, предгорий и долинных участков постоянного проживания населения. Нами регистрировались все случаи заболевания с подробным отражением в специальных картах паспортных данных с определением достоверности диагностических сведений, что позволило максимально снизить возможность дублирования случаев заболевания и снизить ошибки статистических данных. Исходным материалом в Чувашии служили формы годовых отчетов № 30 и № 14, журналы диспансерного наблюдения 3264 случаев, а в Республике Непал — материалы медицинских обследований населения с эзофагогастродуоденоскопией (ЭГДС) с охватом 72% взрослых коренных жителей в возрасте от 12 до 91 лет, в среднем —  $37,5 \pm 1,4$  г., составивших 969 человек. Для детального анализа материалов использованы истории болезни, амбулаторные карты в разрезе всех населенных пунктов. Так, на территории Козловского района Чувашии проживало в среднем 27292 человека, из них взрослое — 20824 чел. (76,3%), детское — 5259, (19,27%), подростковое — 1209 чел. (4,43%). Городское население составило 13022 чел (44,7%), сельское — 14270 (52,3%). Общая площадь Козловского района состав-

ляет 516,8 кв.м. Случаи язвенной болезни за 10 лет наблюдений были зарегистрированы только в 30-ти населенных пунктах из 64 по району. В соответствии с интенсивными показателями заболеваемости, рассчитанными по каждому населенному пункту, нами была проведена их группировка. Сверхвысокие показатели заболеваемости язвенной болезнью были установлены среди жителей с. Карамышево (33,0%) и с. Солдыбаевская (20,6%). Сверхнизкие — в с. Карачевская (5,17%) и с. А-Базарская (0,98%). В западной части Республики Непал были выбраны 2 провинции: Бутвал и Люмбини, обслуживаемые одним частным медицинским центром (Hospital Line).

В сравниваемых группах населения (по 10 семей в каждом населенном пункте), отобранных по выборочной совокупности «копия — пара» по возрасту, полу, национальности и профессиональной принадлежности было проведено изучение питания по опросно-весовому методу А.Покровского в нашей модификации с отбором проб суточных водно-пищевых рационов для исследований макро- и микроэлементов атомно-абсорбционным методом. В исследовании участвовали 10 семей (основная группа) — жители села Карамышево, Козловского района и 10 семей (основная группа) — жители анчола Люмбини из республики Непал. Основные группы исследований размещались на территориях с сверхвысокими показателями заболеваемости язвенной болезнью. В указанные группы входили 70 человек в возрасте  $40,5 \pm 0,7$  года. Контрольные группы исследований также включали по 10 семей из с. А-Базары, Козловского района Чувашии и анчола Люмби-

ни г. Бутвал республики Непал. В указанные группы входили 82 человека в возрасте  $41 \pm 0,6$  года. Отобранные участники исследования относились преимущественно к II и III группам физической активности (учителя, врачи, служащие). Обследование включало определение структуры и калорийности суточного рациона питания, проведение в группах антропометрических исследований и отбора проб основных пищевых продуктов, готовых рационов и проб волос, отстриженных с трех участков волосистой части головы (2 височные и 1 затылочная). Структуру суточного рациона питания обследуемых изучали опросно-весовым методом по А.А.Покровскому, причем содержание нутриентов в рационах и общая калорийность сопоставляли с рекомендуемыми физиологическими нормами. Все больные были обследованы в условиях стационара на общий анализ крови, мочи, ГДС, лабораторный анализ на наличие геликобактера (НР), по историям болезни осуществлен сравнительный анализ особенностей течения заболевания в различных географических зонах постоянного проживания населения.

#### **Результаты исследований и обсуждение**

Нами впервые были установлены этиологические параллели язвенной болезни на основе установления общих закономерностей причинно-следственных связей заболевания с эколого-биогеохимическими факторами среды проживания на территориях Чувашии и республики Непал. Настоящая работа развивает новое научное направление «Геохимическая экология болезней, их первичная профилактика», утвержденное

на кафедре профилактической медицины Чувашского государственного университета Российской Академии естествознания в 2008 г., ставящая целью научный поиск, установление и нормирование главного «пускового» причинного фактора изучаемого заболевания. В рамках нового научного направления кафедры было осуществлено эколого-биогеохимическое зонирование территории Чувашии с непосредственным участием автора настоящей работы в целях продолжения начатых переговоров об эколого-биогеохимическом зонировании территории республики Непал на базе открытого в г.Тулсипуре (Непал) Чувашско-Непальского медицинского центра (директор — проф. Сусликов В.Л.).

На основании результатов исследований, полученных в условиях научных экспедиций в республику Непал врачей и ученых из Чувашии (всего было проведено 5 экспедиций), были сформулированы основные научные задачи, одна из которых касалась непосредственно цели настоящих исследований.

1. Показатели заболеваемости населения Чувашии и республики Непал язвенной болезнью имеют неравномерную распространённость с ярко выраженной эколого-биогеохимической зональностью.

2. Корреляционный и многофакторный дисперсный анализ показал, что язвенная болезнь тесно связана с содержанием в организме магния, железа, фтора, кремния, молибдена, мышьяка, цинка, хрома, марганца, кадмия и их отношением к йоду в суточных рационах питания как чувашского, так и непальского народов, а также с колонизационной резистентностью аутомикрофлоры кишечника. Наибольший вклад (54,98%)

в дисперсию оказывает кремний, а также величина его соотношения с йодом, цинком, фтором, магнием и медью. Вклад в дисперсию кальция и фтора составляет 16,98%. Общий вклад в дисперсию атомовитов составляет 86,21%.

3. Результаты сравнительной гигиенической оценки различных групп населения, проживающего в юго-западной части Чувашской республики и в низменных, предгорных районах республики Непал, в сравнении с населением восточной части Чувашии и горных районов республики Непал, свидетельствуют о наличии определенных отклонений в химическом составе питьевых вод, сбалансированности пищевых рационов и в образе жизни, которые являются приоритетными для выбора организационно-управленческих решений в мероприятиях по первичной профилактике язвенной болезни.

#### Список литературы

1. Авцын А.П. Микроэлементозы человека / А.П. Авцын, А.А. Жаворонков, М.А. Риш, П.С. Строчкова // М.: Медицина 1991. — 496 с.

2. Агаджанян Н.А. Химические элементы в среде обитания и экологический портрет человека / Н.А. Агаджанян, А.В. Скальный // М.: КМК. — 2001.- 83 с.

3. Гриневич, В.Б. Частота рецидивирования язвенной болезни в зависимости от ассоциации с пилорическим геликобактериозом / В.Б. Гриневич, Ю.П. Успенский // Рос. журн. гастроэнтерол., гепатол. и колопроктол. — 1997. — №5. — С. 24–25.

4. Крылов, А.А. Язвенная болезнь: особенностями клиники, диагностики и лечения в зависимости от локализации язвы /

- А.А. Крылов // *Клин. мед.* — 1991. — №8. — С. 70–73.
5. Методические рекомендации «Унифицированные методы сбора данных, анализа и оценки заболеваемости населения с учетом комплексного действия факторов окружающей среды, утверждены Госкомстатом № 01–19.1996. — Москва.
6. Методические указания по изучению причинно-следственных связей ХНЗ, утверждены научным Советом РАМН «Гигиена окружающей среды» № 12а.1980. — М.
7. Славин, М.Б. Методы системного анализа в медицинских исследованиях/ М.Б. Славин // — М.: Медицина. — 1989. — С. 29–82.
8. Яковлев, В.А. Биоритмы при гастродуоденальной патологии / В.А. Яковлев, П.А. Думан // *Тер. арх.* — 1988. — №2. — С. 152–156.
9. Goodwin, C.D. Duodenal ulcer, *Campilobacter pylori* and the «Leaking roof» concept / C.D. Goodwin // *Lancet.* — 1988. — Vol. 1.2, — №8626/8627. — P. 1467–1469.
10. Warren, J.R. Unidentified curved bacilli on gastric epithelium in active chronic gastritis/ J.R. Warren, B. Marshall // *Lancet.* — 1983. — Vol.1. — P. 1273–1275.
-